

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd All rts. reserv.

007459200 **Image available**
WPI Acc No: 1988-093134/198814
XRPX Acc No: N88-070471

Multi-function image processor e.g. for facsimile - has various units and bus lines accommodated in housing connected to external processor through interface unit in housing

Patent Assignee: SHARP KK (SHAF)

Inventor: GENBA S; HIGASHIYAMA M; IIZUKA Y; ITOGA T; KITA T; OKAMOTO S;
TAKEMOTO M; TANIMOTO A; TATSUMI T; TOMINAGA S; YOSHIDA T; HIGASHIYAMA M;
LIZUKA Y

Number of Countries: 005 Number of Patents: 006

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
EP 262603	A	19880406	EP 87114030	A	19870925	198814 B
JP 63087858	A	19880419				198821
US 4910607	A	19900320	US 87102606	A	19870930	199017
US 5021892	A	19910604	US 87102606	A	19870930	199125
			US 89454441	A	19891226	
EP 262603	B1	19930714	EP 87114030	A	19870925	199328
DE 3786512	G	19930819	DE 3786512	A	19870925	199334
			EP 87114030	A	19870925	

Priority Applications (No Type Date): JP 86234077 A 19860930

Cited Patents: A3...8934; DE 3431754; FR 2374796; No-SR.Pub

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

EP 262603	A	E	34		
-----------	---	---	----	--	--

Designated States (Regional): DE FR GB

US 5021892	A				Div ex application US 87102606
------------	---	--	--	--	--------------------------------

EP 262603	B1	E	37	H04N-001/32	
-----------	----	---	----	-------------	--

Designated States (Regional): DE FR GB

DE 3786512	G			H04N-001/32	Based on patent EP 262603
------------	---	--	--	-------------	---------------------------

Abstract (Basic): EP 262603 A

The housing contains an image read control unit, a facsimile control unit for sending and receiving image information through a telephone line and an image record control unit. An interface unit transfers control commands and bus lines connect all the units to each other. The housing also contains a main control unit connected to the bus lines.

The main unit controls the information transfer between each couple of units according to the respective control commands sent through the interface unit from the processor, and controls each unit individually by outputting the respective control information.

USE/ADVANTAGE - Image scanner, easy image processing and editing using single compact device.

3/10

Abstract (Equivalent): EP 262603 B

A multifunctional image processing device (1) wherein a housing (101) thereof includes an image read control unit (2) for reading an image and outputting image data in response to control information, a facsimile control unit (4) for sending and receiving image data through a telephone line in response to the control information, an image record control unit (3) for recording image data in response to the control information, an interface unit (5) connected to an external data processing device (8) for transferring control commands and image data between the external data processing device (8) and the image processing device (1), a main control unit (50) for controlling operation of the entire image processing device (1) by the control information, and bus lines (DB, AB, CB) for connecting the image read control unit (2), the facsimile control unit (4), the image record control unit (3), the interface unit (5), and the main control unit (50), characterised in that; the image processing device (1) further comprises writable memory means (52) connected to said bus lines (DB,

AB, CB) and having a plurality of areas (100, 201-206) for storing operating conditions for said image read control unit (2), said facsimile control unit (4), said image record control unit (3), said interface unit (5), and said main control unit (50); and said main control unit (50) includes selection means for selecting at least two units from among said image read control unit (2), said facsimile control unit (4) said image record control unit (3) and said interface unit (5) so that image data is transferred between said at least two units; means for switching the image processing device (1), between an on-line control mode wherein at least said interface unit (5) is selected by said selection means and the transfer of image data is performed between the image processing device (1) and the external data processing devices (8) through the interface unit (5) in response to the control commands from the external data processing device (8), and an off-line control mode wherein said at least two units selected by said selection means are individually controlled by the control information, irrespective of the external data processing device (8), and means for, in said on-line control mode, accessing the areas of said writable memory means (52) corresponding to said at least two units selected by said selection means and transferring the operating conditions stored in said areas to said at least two units selected.

(Dwg.1/10)

Abstract (Equivalent): US 5021892 A

Each of a number of units for processing information is designated as an input unit or an output unit and includes an independent controller and operates independently of the others in response to corresponding instructions issued by the main control portion. The units are disposed within a single housing.

A main memory includes sectionalised areas for storing operational conditions of respective ones of the units. The main control portion has access to the sectionalised areas of the memory so as to read data stored in the sectionalised areas corresponding to the units designated as input and output units and provides the units with respective read data to operate independently of each other.

US 4910607 A

An image processing device for controlling data transfer includes an image scanner, an image printer, a facsimile control unit, bus lines for data transfer, a bidirectional parallel interface unit, and a main CPU in a housing.

The device is connected to an external data processing device through the parallel interface unit. In addition to the functions which are obtained independent from the external data processing device, the image processing device realises various kinds of functions by controlling the image scanner, the image printer facsimile control unit and the interface unit by the main CPU in response to commands from the data processing device.

As a result, various kinds of image processing functions are carried out. USE - Image scanner, printer, facsimile device, personal computer.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-87858

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)4月19日

H 04 N 1/00

1 0 7

A-7334-5C

G 06 F 15/62

3 8 0

8419-5B

H 04 L 11/00

3 2 0

7928-5K

※審査請求 未請求 発明の数 1 (全23頁)

⑮ 発明の名称 複合型画像処理装置

⑯ 特 願 昭61-234077

⑰ 出 願 昭61(1986)9月30日

⑱ 発 明 者 喜 多 敏 郎 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑲ 発 明 者 玄 番 進 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

⑳ 発 明 者 糸 賀 利 由 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

㉑ 発 明 者 竹 本 正 人 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社
内

㉒ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

㉓ 代 理 人 弁理士 青 山 森 外2名

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

複合型画像処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 制御情報によって画像読み取りを行う画像
読み取り制御ユニットと、

制御情報によって電話回線を介して画像情報を
送受するファクシミリ制御ユニットと、

制御情報によって画像情報の記録を行う画像記
録制御ユニットと、

外部装置としてのデータ処理装置に接続され、
上記データ処理装置と制御指令および画像情報の
送受を行うインターフェイスユニットと、

上記読み取り制御ユニット、ファクシミリ制御
ユニット、画像記録制御ユニットおよびインター
フェイスユニット間を夫々接続するバスラインと、

上記バスラインに接続して、外部の上記データ
処理装置から上記インターフェイスユニットを介
して送られる上記制御指令に基づいて上記各ユニ
ット間の情報転送を行うと共に、上記各ユニットに

上記制御情報を出力して各々個別に制御する主制
御部とを一つの筐体内に収納したことを特徴とす
る複合型画像処理装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この発明は、外部データ処理装置としてパーソ
ナルコンピュータ(パソコン)等に接続された新規
の画像処理装置に関するものであり、特に主制御
を行う主制御部、画像読み取り制御ユニット、画
像記録制御ユニット、ファクシミリ制御ユニット
および外部装置としてのパソコンを接続するイン
ターフェイスユニットを備え、上記主制御部のも
とに各ユニットを制御することにより、画像読み
取り制御ユニットから出力する画像情報の記録す
なわち原稿の複写機能、パソコンで発生する画像
情報の記録機能、画像読み取り制御ユニットから
出力する画像情報をパソコンへ供給して画面表示
またはファイルする機能、画像読み取り制御ユニ
ットからの画像情報のファクシミリ送信機能、パソ
コンで発生する画像情報のファクシミリ送信機能、

ファクシミリ受信した画像情報の記録およびパソコン内にファイルする機能等、多種多様の機能を有する複合型画像処理装置に関する。

<従来技術>

従来、画像処理システムとして、イメージスキャナ装置から読み取った画像情報をイメージプリンタ装置で記録したりコンピュータに供給するもの、または電話回線より受信した画像情報を内部メモリに一度記憶した後に記録するファクシミリ装置等が公知である。

<発明が解決しようとする問題点>

しかしながら、上記従来の画像処理システムでは、イメージスキャナ装置、イメージプリンタ装置、ファクシミリ装置、パソコンは夫々独立しているため、イメージスキャナ装置から読み取った画像情報またはパソコン等で発生した画像情報を、ファクシミリ送信する場合には単独で行うことができず、他の装置であるファクシミリ装置を使用しなければならないので、非常に煩わしいという問題がある。また、ファクシミリ受信した画像情

記録制御ユニットおよびインターフェイスユニット間を夫々接続するバスラインと、上記バスラインに接続して、外部の上記データ処理装置から上記インターフェイスユニットを介して送られる上記制御指令に基づいて上記各ユニット間の情報伝送を行うと共に、上記各ユニットに上記制御情報を出力して各々個別に制御する主制御部とを一つの筐体内に収納したことを特徴としている。

<作用>

複合型画像処理装置(以下本装置と言う)をオフライン制御状態にした場合、上記本装置はインターフェイスユニットを介して接続している外部装置としてのデータ処理装置とは関係なく、本装置が独立して動作する次の機能が選択的に実行される。すなわち、上記本装置の制御部からの制御情報に従って画像読み取り制御ユニットから読み取った画像情報をデータバスを介して画像記録ユニットに供給してプリントするコピー機能、また、上記制御情報によって上記画像読み取り制御ユニットで読み取った画像情報を上記データバスを介し、

と別に発生した画像情報とをパソコン等によって合成編集ができないという問題があった。そこで、この発明の目的は、上記イメージスキャナ装置等の画像読み取りユニット、上記イメージプリンタ等の画像記録ユニットおよび上記ファクシミリユニットの各ユニットの個々の機能に加えて、各ユニット相互間の画像処理を可能にし、多種多様の画像処理を可能にした複合型画像処理を提供することにある。

<問題点を解決するための手段>

上記目的を達成するために、この発明の複合型画像処理装置は、制御情報によって画像読み取りを行う画像読み取り制御ユニットと、制御情報によって電話回線を介して画像情報を受受するファクシミリ制御ユニットと、制御情報によって画像情報の記録を行う画像記録制御ユニットと、外部装置としてのデータ処理装置に接続され、上記データ処理装置と制御指令および画像情報の送受を行うインターフェイスユニットと、上記読み取り制御ユニット、ファクシミリ制御ユニット、画像

ファクシミリ制御ユニットによって電話回線を介して送信する一方、電話回線を介して受信した画像情報を画像記録制御ユニットによって記録するファクシミリ機能である。

さらに、上記本装置をオンライン制御状態にした場合、本装置に接続している外部装置としてのデータ処理装置から本装置に供給される制御指令に基づいて動作する次の機能が選択的に実行される。すなわち、上記制御指令によって、上記画像読み取り制御ユニットで読み取った画像情報をデータバスを介して外部装置としてのデータ処理装置に出力する画像入力機能、上記外部データ処理装置より入力された画像情報を画像記録制御ユニットで記録する画像印刷機能、電話回線を介してファクシミリ制御ユニットでファクシミリ受信した画像情報を上記外部データ処理装置に出力する一方、外部データ処理装置により入力される画像情報をファクシミリ制御ユニットによって電話回線を介して送信するファクシミリ送受信機能である。

同時に、上記オフライン時の機能である独立し

た機能(コピー機能、ファクシミリ機能)は、上記各ユニットに接続したバスラインを介して上記外部データ処理装置から供給される制御指令に基づいて行われ、また容易に上記各機能を合成・編集することができ多種多様の画像処理が行われる。

＜実施例＞

第1図は複合型画像処理装置と外部装置であるデータ処理装置としてのパソコンとを接続したシステムの外形図であり、1は複合型画像処理装置(以下本装置と言う)であり、本装置1には1ラインのCLDセンサーによって載置した原稿を読み取る、原稿静止形の画像読み取り制御ユニットとしてのイメージスキャナ2と、1ラインのサーマルヘッドと記録紙とによって画像情報を記録する、画像記録制御ユニットとしてのイメージプリンタ3と、電話回線4aに接続したファクシミリ制御ユニット4と、外部装置であるパソコン8をケーブル7を介して接続する、双方向パラレルインターフェイスユニット5とを内蔵している。また前面には、本装置1の動作のための操作パネル6が

8からの指令のみの下に動作する。また、オフライン時は、全てのキーが有効となりパソコン8からの指令を拒否する。中間調キー23は、原稿の読み取りを2値読み取りするか、または予め決められた階調に応じて読み取りするかを指示するキーであり、中間調指示すると中間調ランプ23Lを点灯する。用紙送りキー24は、上記イメージプリンタ3の記録用紙を送り出すための指示キーである。原稿濃度調節スライドキー25は、原稿の読み取り濃度を調節するキーであり、読み取りレベルの白黒判定基準レベルを変化して調節する。26～28は各種報知ランプであり、電源ランプ26、各ユニットの障害ランプ27および上記イメージプリンタ3の用紙切れランプ28がある。

上記ファクシミリ機能に対する操作部30において、ファクシミリキー31は本装置1をファクシミリとして機能させるための指示キーであり、ファクシミリ機能に設定するとファクシミリランプ31Lが点灯する。受信キー32はファクシミ

リモードを受信モードに設定するキーであり、受信モードに設定すると受信ランプ32Lが点灯する。送信キー33はファクシミリのモードを送信モードに設定するキーであり、送信モードに設定すると送信ランプ33Lが点灯する。ファインキー34は読み取り密度(例えば4ライン/mm、7.7ライン/mm)を設定するキーであり、後者を設定すると、ファインランプ34Lが点灯する。通話キー35は、原稿送受信後に通話を要求する指示キーであり、このキーを押すと通話ランプ35Lが点灯する。

第3図に示す上記操作パネル6は、本装置1全体に対する操作部20、ファクシミリ機能に対する操作部30およびコピー機能に対する操作部40から構成される。

操作部20においてオンラインランプ29は、パソコン8からの制御コマンドによって、本装置1を上記パソコン8に電気的に接続する指令が出されたとき、すなわち、オンライン時に点灯する。そして、オンライン時は、後述するように停止キー22以外の全てのキーが無効となり、パソコン

のモードを受信モードに設定するキーであり、受信モードに設定すると受信ランプ32Lが点灯する。送信キー33はファクシミリのモードを送信モードに設定するキーであり、送信モードに設定すると送信ランプ33Lが点灯する。ファインキー34は読み取り密度(例えば4ライン/mm、7.7ライン/mm)を設定するキーであり、後者を設定すると、ファインランプ34Lが点灯する。通話キー35は、原稿送受信後に通話を要求する指示キーであり、このキーを押すと通話ランプ35Lが点灯する。

コピー機能に対する操作部40において、コピーキー41は、本装置1を原稿複写機能に設定するキーであり、原稿複写機能に設定するとコピーランプ41Lが点灯する。縮小率キー42は複写の縮小率を設定するキーであり、このキーを連続操作することによってA4→A4(等倍)、A4→B5、A4→A5のいずれかに設定され、それぞれランプ44、45、46が点灯する。コピー開始キー43は、コピー実行を指示するキーである。

停止キー22は、各ユニットの動作を途中で中止するための指示キーである。

第2図は本装置1を上記パソコンに接続した状態のブロック図である。50はメインCPU(中央処理装置)でありROM(リードオンリメモリ)51に予め記憶されているシステムプログラムに基づいて本装置の主制御を行う。このメインCPU50には、共通のデータバスDB、アドレスバスAB、制御バスCBが接続されている。上記各バスには、上記ROM51、RAM(ランダムアクセスメモリ)52、スレーブCPUを内在するCCD読み取り制御部54、同じくスレーブCPUを内在する画像データ符号化/復号化制御部69、スレーブCPUを内在するファクシミリ伝送制御部70、操作パネル6を接続するインターフェイス53、メカ制御/記録制御部67を接続するインターフェイス66、および上記パソコン8を接続するパラレルインターフェイス5がそれぞれ接続され、上記メインCPU50によって制御される。上記ROM51は各システムプログラムの他

走査方向に延長したCCDセンサー58が設けられ、モータ59の駆動によって副走査方向に移送される。上記CCDセンサー58の近傍には、一体的に形成された図示しない蛍光灯が設けられ、この光源が原稿面を照射して、その反射光が上記CCDセンサー58に導かれる。

上記CCDセンサー58は、上記CCD読み取り制御部54に基づいて駆動されるドライバー57からのタイミング信号によって読み取り動作を行う。CCDセンサー58からのアナログ信号は、アナログ調整回路56に供給されて、予め決められた濃淡レベルすなわちスライスレベルに応じてA/D変換を行い、デジタル化した画像データを上記CCD読み取り制御部54に供給する。また、中間調設定時は、予め決められた中間調レベルに応じて同様にA/D変換して出力する。さらに、上記CCD読み取り制御部54には、1ライン相当のラインメモリ55が接続され、上記画像データを記憶して上記データバスDBに出力する。また、メカ制御/記録制御部67のメカ制御部はモ

に上記パソコン8とのデータ転送を行うためのコマンド解析部を備えている。また、上記RAM52には、第4図に示すごとく本装置1の処理状態を現わすステータスエリア100と、各機能部の細部設定値を格納する機器設定エリア201~205と、フラッグエリア206と、各種バッファ等であるワークエリア300で構成されている。

CCD読み取り制御部54は、ファクシミリ機能における送信モード時、コピーモード時、スキナモード時に作動される。また、メカ制御/記録制御部67はスレーブCPUを内在し、上記CCD読み取り制御部54に対する上記コピー、スキナ、送信の各モード時とプリンタモード時に駆動される。上記CCD読み取り制御部54とメカ制御/記録制御部67からなる構成は、一般のファクシミリ装置と略同一である。

イメージスキナ2の原稿走査面60はガラス等の透明板であり、この上面に読み取り原稿が設置される。原稿の上に図示しない白色の原稿押さえ板が設けられる。上記透明板60の下には、主

ータ59を駆動してCCDセンサー58を1ラインごとに副走査方向に移送し、1ラインごとに順次読み取り動作を行い、また、所定量のスキップ動作を行なう。上記メカ制御/記録制御部67は上記メカ制御部に加えて、イメージプリンタ3の制御部を兼用しており、内部に1ライン分の記録データを記憶するラインバッファを設けている。

上記イメージプリンタ3は、主走査方向に延長した1ライン印字のサーマルヘッド63が設けられ、このサーマルヘッド63は記録紙65をはさんで、モータ64によって副走査方向に回転するプラテンに圧接している。このモータ64は、上記メカ制御/記録制御部67の記録制御部の指令に基づいて、1ラインの画像データが転送されるごとに上記プラテンを回転駆動する。上記サーマルヘッド63はドライバー62によって駆動され、予め上記メカ制御/記録制御部67の記録制御部67に供給されて内部の上記ラインバッファに記憶されている画像データに基づいて記録される。なお、上記記録される画像データは、2値化され

たデジタルデータとしてデータバスDBよりインターフェイス66を介して供給される。

上記画像データ符号化/復号化制御部69はCCITT規格のMH/MR方式の圧縮コード化された画像データを2進化イメージデータに符号化する制御、およびその逆の復号化を行うための制御部であり、この制御は一般のファクシミリ装置において知られている。この画像データ符号/復号化制御部69は、ファクシミリ機能の場合、パソコン8にイメージスキャナ2で読み取った画像データを圧縮して供給する場合、パソコン8より供給された圧縮データをイメージプリンタ3で記録する場合、およびパソコン8からの2進化イメージデータをファクシミリ送信する場合に駆動される。従って、上記画像データ符号/復号化制御部69は、符号化/復号化のアルゴリズムとバッファ等で構成されている。

ファクシミリ送受信のためのファクシミリ制御ユニット4は、一般のファクシミリの伝送制御系と略同一であり、ファクシミリ伝送制御部70は、

有するRAMまたはROMに記憶されるプログラムに基づいて、本装置1に対して予め決められた種々のコマンドを送出して制御し、操作者はこのパソコン8を操作することによって上記各ユニットの機能を組み合わせて多種多様の機能を実現する。すなわち、本装置1から供給された画像データを上記パソコン8のCRT表示装置に出現させたり、フロッピーディスク装置にファイルしたり、あるいは、パソコン8のプログラムに基づいて作成した画像データを本装置1に供給して記録またはファクシミリ送信することが可能となる。

インターフェイス53は第3図の操作パネル6を接続するインターフェイスであり、この操作パネル6には、上述のように各キーおよび報知ランプ回路を備えている。

上述の本装置1の機能としては次のような機能がある。

1. 本装置1が独立して動作する機能(オフライン)。

(1) コピー機能

スレーブCPUを内在しCCITT規格に基づいた伝送手順の制御を行い、この伝送手順に基づいて、データバスDBとのデータ交換を行う。このファクシミリ伝送制御部70はモデム71、NCU72を介して電話回線4aに接続している。自動ダイヤルユニット73は、パソコン8等から供給されるダイヤル情報に基づいて回線接続を行う。また、NCU72には手動ダイヤルのための電話機が接続されている。

本装置1の外部装置であるパソコン8を接続するパラレルインターフェイス5は、内部に例えば1バイト構成のバッファを設けている。上記パラレルインターフェイス5には上記パソコン8から各種制御コマンドおよびデータが供給され、上記各ユニット相互間のデータ転送が行なわれる。上記パソコン8は一般のパソコンと実質的に同一であり、内部パラレルインターフェイスと上記本装置1側のパラレルインターフェイス5とをケーブル7を介して接続されている。パソコン8は本装置1を1つのデバイス装置として駆動し、内部に

第3図のコピーキー41によって動作し、上記イメージスキャナ2で読み取った原稿の画像データを上記イメージプリンタ3に供給して、プリントする。

(2) ファクシミリ機能

第3図のファクシミリキー31の操作によって、画像読み取りユニットとしての上記イメージスキャナ2によって読み取った画像データを、上記画像データ符号化/復号化制御部69により符号化して更にファクシミリ制御ユニット4によって電話回線を介して送信する機能。および電話回線4aを介して受信したファクシミリ情報を上記画像データ符号/復号制御部69により復号化して、上記イメージプリンタ3で記録する機能。

2. 本装置1がパソコン8の制御に基づいて動作する機能(オンライン)。

(1) 画像入力機能

上記イメージスキャナ2によって読み取った画像データをパソコン8に出力する機能。

特開昭63-87858(6)

パソコン8はこのデータをCRT表示装置に表示したりフロッピーディスクにファイルしたりする。

(2) 画像印刷機能

上記パソコン8より出力される画像データをイメージプリンタ3にて記録する機能。

(3) ファクシミリ入力機能

ファクシミリ受信した画像データをパソコン8に出力し、CRT表示装置に表示したりフロッピーディスクにファイルしたりする機能。

(4) ファクシミリ送信機能

上記パソコン8より出力される画像データを電話回線4aを介してファクシミリ送信する。

(5) 画像変換機能

上記パソコン8より出力される2値データ(イメージデータ)または圧縮データを、上記画像データを符号/復号化制御部69により圧縮データまたは2値データに変換する。

始を指令。

4. 通話要求コマンド。

ファクシミリ機能時の動作完了後に電話通話を要求する指令。

5. 次頁要求コマンド。

パソコン8の画像データを複数頁分ファクシミリ送信する際の次頁要求指令。

6. スキャナ送りコマンド。

イメージスキャナ2の空送り量を設定する指令。

7. プリンタ制御コマンド。

改行、改頁等のイメージプリンタ3に対する指令。

8. 機器セットコマンド。

本装置1全体、ファクシミリ、イメージスキャナ、イメージプリンタの各機能に対する条件設定をする指令。(一部のみ記載)

(1) 装置全体

①パソコンとのデータ転送形式(圧縮の有無、MH/MR方式)の設定。

(6) 上記オフライン時の機能である独立した機能(コピー機能、ファクシミリ機能)をパソコン8の制御に基づいて動作する機能。

また、パソコン8からの制御に基づいて本装置1を動作させる制御コマンドを次に示す。

1. ステータス要求コマンド。

パソコン8が本装置1に対して制御を行う時に本装置1の状態をレポートすることを要求するコマンドであり、このコマンドに対して本装置は(1)リモート制御の可否(2)エラー有無(3)動作完了の有無(4)ファクシミリ受信時の次頁要求(5)ファクシミリ動作時の通話要求(6)イメージプリンタ用紙切れについて応答する。これらのステータスデータは第4図ステータスエリア100に格納されている。

2. ストップコマンド。

制御の終了を指示する指令。

3. データ送受信要求コマンド。

データの送受に先立ってのデータ送受開

②各キーの有効性の設定(キーマスク)。

(2) ファクシミリ

①伝送形式(MH/MR)の設定。

②伝送密度(スタンダード 4ライン/xx、ファイン 7.7ライン/xx)の設定。

③受信時間(5ms/10ms/20ms)の設定。

④速度(4800bps/2400bps)の設定。

(3) イメージスキャナ

①中間調の有無。

②スキャナの読み取り範囲設定。

③縮小率設定。

(4) イメージプリンタ

①主走査方向長の設定。

②改行量の設定。

③頁当たりの行数設定。

9. 入出力設定コマンド。

入力機器、出力機器を何にするかを設定する指令。具体的には、入力としての

パソコン8、ファクシミリ4、イメージ
スキャナ2に対する、出力としてのパソ
コン8、ファクシミリ4、イメージプリ
ンタ3の組み合わせを設定するものであ
り、上記コマンドのコードと共に、第5
図に示すコード化された設定値によって
決定される。

以上の設定値は、上述のように第4図に示すよ
うにRAM52の各エリアに格納され、動作指令
に従ってこれらの設定値が読み出され各ユニット
へ供給される。

上記構成の本装置は次のように動作する。

第6～14図は本装置の動作を示す一連のフロ
ーチャートであり、以下この図に従って動作を説明
する。(以下、パソコンをホストと言う)

1. 初期設定

本装置1に電源が投入されると、第6図が実行
される。

ステップS₁で、電源投入により各回路素子お
よび入力部を初期(リセット状態)にするイニシャ

- ①中間調 無、
- ②スキャナ読み取り範囲 先端位置よりA4
サイズ幅、
- ③縮小率 A4/A4(等倍)。

ステップS₂で、RAM52のエリア204に
プリンタ機能の初期設定が行われる。例えば、

- ①主走査方向長 A4幅、
- ②改行量 30ドット/行、
- ③頁行数 66行。

RAM52のエリア205に対する入出力の設
定は無し。

ステップS₃で、ローカル(オフライン)制御可
能にするために、上記RAM52のエリア206
のオンラインフラッグをオフして、初期設定を完
了する。

ステップS₄で、プリンタ用紙切れの判定が行
なわれ、プリンタの用紙切れすなわち用紙未装
着の場合は、

ステップS₅で、用紙切れステータスをオンに
して、第3図のランプ28を点灯する。

ライズ処理が実行される。

ステップS₆～S₉の処理によって第4図のRAM52
エリアに予め決められた初期の設定値が設
定される。

ステップS₆で、上記RAM52のエリア201
に本体の初期設定が行われる。例えば、

- ①ホスト8とのデータ転送形式を、送受いず
れもMHコードによる圧縮コードに設定、
- ②全てのキーの入力を可能にするためキーマ
スク解除。

ステップS₇で、RAM52のエリア202に
ファクシミリ機能の初期設定が行われる。例えば、

- ①伝送形式 MHコード、
- ②密度 ファインモード(7.7ライン/mm)、
- ③受信時間 20ms(1ラインの最小送信時
間)、
- ④速度 4800bps(モデム71の送信レー
ト)。

ステップS₈で、RAM52のエリア203に、
スキャナ機能の初期設定が行われる。例えば、

ステップS₉、S₁₀で、本装置1の操作パネル6
のキー操作が無く、ホスト8からの受信が無い場
合にはステップS₁₁に戻り、待機状態になる。

以後、本装置1のキー操作あるいはホスト8の
指令によって、ローカル制御(オフライン制御)あ
るいはリモート制御(オンライン制御)が実施され
る。

2. ローカル制御(オフライン制御)の場合

待機状態において、第3図に示す操作パネル6
のいずれかのキーの操作によって、第7図のフロ
ーチャートが実行される。

ステップS₁₁で、キーマスクが設定されている
と、その設定されたキーの取り込みが禁止される。

ステップS₁₂、S₁₃で、ホスト8の制御にもと
づいて、本装置1がオンライン状態にある時は、
停止キー(ストップキー)22を除いてキー操作の
取り込みが禁止される。

以下、待機状態において操作される第3図の各
キーに従って動作を説明する。

(1) 停止キー

ストップキー22が操作されると第7図1-1より第8図に移行して処理が実行される。

ステップS₁₀で、現在実行中の処理が停止され、各制御部に対して終了の指令を転送する。各制御部はこの指令により、次の指令があるまで待機状態を保持する。また、ホスト8にもとづく処理中の場合においても、上記と同様に制御コマンドの終了であることを認識して停止処理が行われる。

ステップS₁₁で、オンラインフラッグをオフにする。(オンラインフラッグがオフの場合は変化しない)

ステップS₁₂で、動作完了したことを示す完了フラッグをオンにする。

以上の処理を行った後に再び、このルーチンが分岐した元のルーチンへ戻る。本例では、第6図の待機ルーチンへ戻る。

(2) 用紙送りキー

用紙送りキー24を操作すると、第6図待機状態より第7図1-2に分岐し、第8図1-2のルーチンが実行される。

例では改行指令)を送出する。この指令によって、メカ制御/記録制御部67は上述の動作を行いモータ64を駆動する。

ステップS₂₀、S₂₁で、モータ64を駆動中に、用紙切れの検知およびホスト8からの受信有無の判定を行う。その結果用紙切れが検知されると、

ステップS₂₂で、用紙切れステータスをオン(ランプ28点灯)にし、

ステップS₂₃で、リモートステータスをオンにし、

ステップS₂₄で、完了ステータスをオンにして動作を終了する。

ステップS₂₅で、ホスト受信を検知すると、第12図②へ分岐する。

ステップS₂₆で、上記の動作を行った後に再び上記用紙送りキー24が操作され続けていると上記動作ステップS₂₀~S₂₅が繰り返され、第3図の用紙送りキー24の操作が中止されると動作を終了して、元のルーチンへ戻る。

以上の動作によって操作者の必要とする量の記

ステップS₃₀で、上記第6図の待機ルーチンにおいて用紙切れが検出され、用紙切れステータスオンにある場合は、元のルーチンへ戻され実行されない。

ステップS₃₁で、用紙切れが検出されていない場合は、リモートステータス(第4図RAM52のエリア100)をオフにすることによってホスト8からの制御を禁止する。

ステップS₃₂で、本装置1が動作中であることを示すために完了ステータスをオフにする。

ステップS₃₃で、第4図のRAM52のプリンタに関する設定値を格納するエリア204より、予め設定されている設定値(本例では改行量)を上記メカ制御/記録制御部67に供給する。このメカ制御/記録制御部67は、上記設定値に基づき、続いて指令される改行指令によって記録紙の送り量が決められ、この送り量にもとづいて、モータ64の回転量を決定する。

ステップS₃₄で、上記設定値を供給した後に、上記メカ制御/記録制御部67に対して動作指令(本

録紙の排出が行なわれる。

(3) 中間調キー

中間調キー23を操作すると、上記待機ルーチンより第8図1-3へ分岐する。

ステップS₄₀で、第4図のRAM52のスキナ設定エリア203を中間調モードに設定して、元のルーチンへ復帰する。

この中間調モード設定は後の画像読み取り指令で、CCD読み取り制御部54に供給され、予め固定的に決められた、各画素に対して複数レベルのスライスレベルが決定され、このレベルに応じたデジタルデータをアナログ調整回路56に供給する。CCD読み取り制御部54は、このアナログ調整回路56からのデジタル値に応じて、例えば擬似中間調として、画素に対する黒レベル配置を決定して、読み取りデータとして出力する。この手法は一般に知られている。

(4) コピーキー、縮小率キー、コピー開始キー

コピーキー41を操作すると、上記待機ルーチンより、第8図1-4へ分岐してコピーモードに

設定される。

ステップS₁₀で、この操作時に用紙切れステータスがオンである場合は、元のルーチンへ復帰して、キー取り込みを禁止する。

ステップS₁₁で、用紙切れステータスがオフにあると、リモートステータスをオフにしてホスト制御を禁止し、

ステップS₁₂で、完了ステータスをオフにして動作中であることを示す。

ステップS₁₃で、第4図のRAM52の入出力設定エリア205に、第5図の予め決められた1バイトの入出力設定コード"47"を格納する。

このコピー機能の場合の設定コードは、入力部として上記イメージスキャナ2を選択し、出力として上記イメージプリンタ3を選択することを意味し、すなわち、イメージスキャナ2によって読み取られた画像データをイメージプリンタ3に出力して記録して、いわゆるコピー機能を実現する。

ステップS₁₄で、コピーフラッグをオンにして、次のキー操作を待機するために元のルーチンへ復

帰すると、第6図の待機ルーチンより、第9図1-6へ分岐する。

ステップS₁₅で、このキー操作時にコピーフラッグがオフであれば、元のルーチンへ復帰して、このキーの取り込みを禁止する。コピーフラッグがオンの時は、上述ステップS₁₃の入出力設定に基づいてステップS₁₆以降が実行される。

ステップS₁₆で、CCD読み取り制御部54に、上記RAM52のスキナ設定エリア203の設定値を供給する。

ステップS₁₇で、メカ制御/記録制御部67に、上記スキナ設定値と共に、プリンタ設定エリア204の設定値を供給する。

ステップS₁₈で、両制御部54、67に対して、動作指令を送信することによって、読み取りおよび記録動作が行なわれる。

ステップS₁₉で、イメージスキャナ2から出力される読み取りデータは、上記入出力設定値に従って、イメージプリンタ3に各読み取りラインごと

に供給される。

以上の操作に続いて操作者は、縮小率キー42またはコピー開始キー43を操作する。また、解除する場合は上述の停止キー22を操作する。縮小率キー42を操作すると、第9図1-5へ分岐する。

ステップS₂₀で、上述のコピーフラッグがオンでなければ、元のルーチンへ復帰して、このキーの取り込みを禁止する。

ステップS₂₁~S₂₄で、RAM52のスキナ設定エリア203の縮小率設定を参照し、現在の設定値がA4/A4、A4/B5、A4/A5のいずれであるかを判定し、A4/A4であればA4/B5の縮小率、A4/B5であれば、A4/A5の縮小率、A4/A5であればA4/A4の等倍に再設定されて、上記エリア209に格納され、元のルーチンへ復帰する。これらの設定値に応じてランプ44、45、46(第3図)のいずれかを点灯する。

以上の条件設定された後に、コピー開始キー43のRAM52のスキナ設定エリア203を終了するまで繰り返される。

ステップS₂₅、S₂₆で、この間に用紙切れ検知およびホスト受信検知を行い、

ステップS₂₇で、用紙切れが検知されると、停止キー操作と同様に処理停止されて、

ステップS₂₈で、コピーフラッグをオフにして、第8図のステップS₂₉へ移行する。

ステップS₂₉で、ホスト受信が検知されると、後述の第12図⑦へ移行する。

ステップS₃₀で、上記ルーチンの終了が確認されると、

ステップS₃₁で、コピーフラッグをオフにし、ステップS₃₂で、完了ステータスをオンにし、ステップS₃₃で、リモートステータスをオンにした後、元のルーチンへ復帰する。

ステップS₃₄でのユニット間のデータ転送処理については、第11図⑧に示すように動作される。すなわち、

ステップS₃₅で、第4図のRAM52の入出力

設定エリア205より設定値(本例では"47")が読み出される。この設定値の1バイトのコードにより入力部および出力部が選択され、

ステップS₇₁で、本例の入力部であるCCD読み取り制御部54に転送指令を送出する。この制御部54は、ドライバ57、アナログ調整回路56を駆動し、1ラインのデータの読み取りが行なわれ、このデジタル化したデータは内部のバッファにラッチされる。この時、メカ制御/記録制御部67によって、次のラインへCCDセンサ58を移行させるべく、モータ59が駆動される。更に、上記バッファにラッチしたデジタルデータはデータバスDBを介して、メカ制御/記録制御部67に供給される。この時、プリンタが何らかの動作中(前ラインの記録中)である場合には待機され、メカ制御/記録制御部67内のラインバッファに格納される。この両者間のデータ設定は、例えばDMAコントローラ等によって、直接的に転送してもよく、またRAM52のワークエリア300を介在させてもよい。以上の動作は時分割的に実

行される。

ステップS₇₂で、ファックスフラッグがオフの場合、待機ルーチンへ復帰してこのキーの取り込みが禁止される。

ステップS₇₃で、第4図のRAM52のファクシミリ設定エリア202のノーマル/ファイン設定値が参照され、ノーマルモードであれば、

ステップS₇₄で、このエリア202をファインモードに再設定し、またファインモードであれば、

ステップS₇₅で、ノーマルモードに再設定して、元の待機ルーチンへ復帰する。このとき、ファインモードで設定されると、ランプ34が点灯される。

通話キー35が操作されると上記待機ルーチンより第10図1-9へ分岐する。

ステップS₇₆で、ファックスフラッグがオフであれば、再び待機ルーチンへ復帰して、キーの取り込みが禁止される。

ステップS₇₇で、ファックスフラッグがオンであれば、第4図のRAM52のステータスエリア

行される。

なお、縮小率が縮小にある時は、CCD読み取り制御部54において、主走査方向及び副走査方向に所定の間引きを行って、読み取り処理を行えばよく、イメージプリンタ3がこの間引かれたデータを記録することによって、縮小された記録が成される。なお、拡大においても同様に行うことが出来る。

(5) ファクシミリキー、ファインキー、通話キー、送信キー、受信キー、

ファクシミリキー31を操作すると、上記待機ルーチンより第10図1-7へ分岐する。

ステップS₈₀、S₈₁、S₈₂で、ファックスフラッグをオンにし、リモートステータスをオフにし、完了ステータスをオフにして、一般のファクシミリ装置と同様にファクシミリモードに設定される。その後、元の待機ルーチンへ復帰され、ファインキー34、通話キー35、受信キー32、送信キー33のいずれかの操作が実行され取り込まれる。

ファインキー34が操作されると、第10図1

100の通話ステータスをオンにする。

この通話は、通信の最後に取り入れられて相手局に通話要求する。以上の条件設定後、送信キーまたは受信キーが操作され動作が開始される。この操作は、送信時には回線接続完了後行なわれ、また受信時には着信による回線接続後に行なわれる。

送信キー33が操作されると、上記待機ルーチンより第11図1-10が実行される。

ステップS₉₀で、ファックスフラッグがオフになっている場合は、再び待機ルーチンへ復帰されてキー取り込みが禁止される。さらに、ファクシミリ伝送制御部70からの回線接続が完了しているという識別データに基づいて、ステップS₉₁以降が実行される。

ステップS₉₂で、第4図のRAM52の入出力設定エリア205に設定コード"46"が格納される。つまり、この設定コード"46"は第5図に示すように、入力部としてイメージスキャナ2に必要とするユニットを、また出力部としてファク

シミリ通信に必要とするユニットを選択する。

ステップS₁₀₀で、入出力設定エリア205の設定値に従って、CCD読み取り制御部54とメカ制御/記録制御部67へ上述のコピーモード時と同様にRAM52のスキナ設定エリア203の設定値およびファクシミリ設定エリア202のノーマル/ファイン設定値を転送する。

ステップS₁₀₀で、画像データ符号/復号制御部69へRAM52のファクシミリ設定エリア202の転送形式(圧縮コード)を転送して、さらに、

ステップS₁₀₀で、ファクシミリ伝送制御部70へファクシミリ設定エリア202の各設定値を転送する。

この設定によって、CCD読み取り制御部54は読み取り密度4/8または8/8が設定され、密度に応じた解像度の読み取りを行える。

また、画像データ符号/復号制御部69は、転送形式が例えばMHコードに設定されていれば、1ラインの2値イメージデータをランレングス符号に変換するように動作される。また、ファクシ

バイトごとにファクシミリ伝送制御部70に転送される。そして、上記の動作は1ラインごとにステップS₁₀₀〜S₁₁₀を繰り返すことによって、繰り返して実行され、その間に、

ステップS₁₀₀、S₁₀₀、S₁₀₀で、ホスト受信、キー操作、およびCCD読み取り制御部54およびファクシミリ伝送制御部70からの終了の判定が行なわれる。

この時、ホスト受信が検知されると、後述の第12図②へ分岐する。1頁の伝送が終了するとRAM52の通話ステータスのオンに基づく通話モードの処理がファクシミリ伝送制御部70によって実行され、終了すると終了の識別コードを出力し、このコードによって、終了が確認される。

ステップS₁₀₀、S₁₀₀、S₁₀₀で、通話ステータスがオフにされ、リモートステータスがオンにされ、完了ステータスがオンにされて、再び上記待機ルーチンへ復帰して処理を完了する。

受信キーが操作されると、第11図1-11が実行される。

ミリ伝送制御部70は、設定値によってCCITT規格に基づく伝送手順に従って、画像データを図4aに出力するように制御可能となる。

ステップS₁₀₀で、各制御部に対して動作指令を出力することにより、ステップS₁₀₀で入出力設定の設定コードに応じて、第11図▽に示すごとくユニット間のデータ転送が、データバスDBを介して行なわれる。

ステップS₁₀₀で、このデータ転送は、第11図▽を2回動作することにより行なわれる、すなわち、CCD読み取り制御部54(第1入力部)からの1ラインの画像データが、データバスDBを介して、画像データ符号/復号制御部69(第1出力部)に転送してMHコード化し、さらに、MHコード化されたデータが、画像データ符号/復号制御部69(第1出力部、第2入力部)よりデータバスDBを介してファクシミリ伝送制御部70(第2出力部)に転送される。したがって、イメージスキャナ2によって読み取られた画像データ(2値データ)は、ラインメモリ55に記憶されて1

ステップS₁₀₀で、ファックスフラグがオフ、あるいは、

ステップS₁₀₀で、用紙切れステータスがオンであれば、待機ルーチンへ復帰してキーの取り込みを禁止する。

また、送信時と同様に回線接続が成されていない場合は実行されない。

ステップS₁₀₀で、これらの条件が満足されていると、RAM52の入出力設定エリア205に設定コード"44"が格納され、入力部としてファクシミリ4、出力部としてイメージプリンタ3を設定する。

ステップS₁₀₀で、メカ制御/記録制御部67にRAM52のプリンタ設定エリア204の設定値が転送される。

以下、第11図1-10の送信ルーチンにおけるステップS₁₀₀以降を実行する。

ステップS₁₀₀で、送信時と同様にユニット間データ転送処理(第11図▽を2回動作)が行われる。すなわち、ファクシミリ伝送制御部70(第

1入力部)から回線40より受信したMHコードのデータが画像データ符号/復号制御部69(第1出力部)に転送され、さらに、この画像データ符号/復号制御部69によって2値データに復号された画像データは、画像データ符号/復号制御部69(第2入力部)よりメカ制御/記録制御部67(第2出力部)へ転送される。そして、この動作は1ラインごとにステップS₁₀₀~S₁₁₀を繰り返すことによって繰り返し実行され、その間に、

ステップS₁₀₀で、各ラインの伝送中に用紙切れが検知されると、

ステップS₁₁₀で、ファクシミリ伝送制御部70にエラー識別コードを供給してエラー処理を行うと共に、エラーステータスをオンにし(ランプ27点灯)、

ステップS₁₁₀で、用紙切れステータスをオンにして終了する。

以上の説明のように、第3図の操作パネル6のキー操作によってホスト8と独立して、種々処理が行なわれる。

ステップS₁₀₀で、RAM52のステータスエリア100が読み出され、1バイトのデータとしてパラレルインターフェイス5を介して、

ステップS₁₀₀で、ホスト8へ供給する。その後、元の待機ルーチンへ復帰する。

ステップS₁₀₀で、このステータス要求コマンド以外のコマンドが転送され、RAM52のリモートステータスがオフの場合は、

ステップS₁₀₀で、BREAKデータ(1バイト)をパラレルインターフェイス5を介して、ホスト8へ転送する。ホストはこのBREAKデータによって、誤ったコマンドを転送したことが確認される。

(2) ストップコマンド。

ステップS₁₀₀~S₁₁₀で、上記ホスト受信の待機ルーチンでホスト8よりの信号がストップコマンドであることを検出する(リモートステータスオンの時)。

ステップS₁₀₀で、オンラインフラッグが

3. リモート制御(オンライン制御)の場合

次に、上述の第6図における待機状態において、ホスト8からのコマンドに基づいて実行される本装置1の処理について説明する。

(1) ステータス要求コマンド。

このコマンドは、ホスト8の所定のプログラムに基づいて、本装置1を制御する場合に本装置1の状態を確認するための指令であり、本装置1が動作中であっても応答するようになっている。

第6図のステップS₁₀₀の待機ルーチン、第8図1-2のステップS₁₀₀の待機ルーチン、第9図1-6のステップS₁₀₀の待機ルーチン、第11図1-10のステップS₁₀₀の待機ルーチン、後述の第13図2-2のステップS₁₀₀の待機ルーチン、第13図2-3のステップS₁₀₀の待機ルーチンにおいてホスト受信があると、第12図②へ分岐する。

ステップS₁₀₀で、このステータス要求コマンドが受信されると、

オフの時、すなわちホスト8の制御下で動作していない時は、誤りコマンドであり、ステップS₁₀₀に戻りBREAK応答する。

ステップS₁₀₀で、オンラインフラッグがオンの時は、上述の停止キー22の操作と同様に処理中止を行い、

ステップS₁₀₀、S₁₁₀、S₁₂₀で、オンラインフラッグをオフに、リモートステータスをオフに、完了ステータスをオフにして、本装置の処理を中止する。

ステップS₁₁₀で、上記以外のコマンドが受信されると、コマンドのコード形式およびコマンド手続の整合性のチェックを行い、

ステップS₁₁₀で、不整合時、例えばデータ転送に先立って必要なコマンド転送がなかった場合等にはBREAKデータを応答する。

ステップS₁₁₀で、これらの条件が満足されると、オンラインフラッグがオンにされ、各コマンドに応じた制御が実行される。

コマンドの手順は、予め決められており、

データ転送に先立って、各機能における初期設定すなわちRAM52の設定エリア201～204の設定値を機器セットコマンドと共にRAM52に転送する。さらに、本装置1がデータ処理を行う入力部および出力部の選択を行う入出力設定コマンドと1バイトの設定コード(第5図)とが転送される。

ホスト8のデータ送受に際しては、データ送受コマンドが転送される。これらのコマンド転送に対して、本装置1はACK(可)データまたはNAK(不可)データを応答し、ホスト8はこの応答に基づいて次のコマンド転送の準備を行う。

(3) 機器セットコマンド受信。

このコマンドは本体、フタキシミリ、スキヤナ、プリンタの識別を行う1バイトのデバイスコードと、複数バイトのRAM52の設定エリア201～204のそれぞれの設定値とからなり、このコマンドが受信されると、第13図2-1が実行され、

よって、第13図2-2へ分岐する。

ステップS₁₁₁で、完了ステータスをオフにし、

ステップS₁₁₂で、転送された送り量の設定値をメカ制御/記録制御部67へ供給し、CCDセンサ58の移動指令を供給する。メカ制御/記録制御部67は、この送り量に応じて、モータ59を駆動する。

ステップS₁₁₃で、この動作中に、ホスト受信及びスキヤナ“Busy”の検知が行なわれ、ホスト受信が検知されると上述の第12図へ分岐する。

ステップS₁₁₄で、送り動作が完了するとメカ制御/記録制御部67より“Busy”信号がオフにされ、動作完了の信号が供給され、コマンドの実行が完了される。そして、

ステップS₁₁₅で、完了ステータスをオンにし、

ステップS₁₁₆で、ホスト8へACKデータを転送する。その後、上記待機ルーチンへ

ステップS₁₁₇で、上記デバイスコードに基づいて、前述の設定値がRAM52のデバイスコードで指定された機器の設定エリア201～204のどれかに格納される。この格納後、パラレルインターフェイス6を介して、ホスト8へACKデータを転送し、待機ルーチンへ復帰する。

ステップS₁₁₈で、ホスト8はこのACKデータに基づいて次のコマンドを転送すべく準備される。

ホスト8は、他のデバイスに対して設定する場合この機器セットコマンドを再度転送する。

(4) スキヤナ送りコマンド受信。

このコマンドはイメージスキヤナ2より画像読み取り処理を行う際に、読み取り不要な範囲をスキップさせるために、CCDセンサ58を移動させるための指令であり、このコマンド(1バイト)に基づいて、複数バイトの送り量値を転送する。このコマンドの受信に

復帰する。

ホスト8は、このACKデータによって、上記コマンドが実行されたことを確認して次のコマンド転送の準備を行う。

(5) 入出力設定コマンド受信。

ホスト8は所定のプログラムに従って、第5図に示すいずれかの入出力設定コードをRAM52に転送する。この1バイトでなるコマンドに引き続き、1バイトの設定コードを送出する。このコードは、RAM52の入出力設定エリア205に格納される。

① イメージスキヤナ2より画像データを読み取り、ホスト8へ転送する機能。

この処理に先立って、ホスト8は上述の機器セットコマンドを転送して、本体、スキヤナの設定値の設定を行った後に、以下の処理が行なわれる。

入出力設定コマンドと共に設定コード“45”を転送する。この設定コードは、入力部として、イメージスキヤナ2、出力部

としてホスト8を選択することを意味する。
このコマンドによって、第14図2-6が
実行される。

ステップS₁₀₀で、完了ステータスがオ
ンであるか判定される。何らかの動作中
であるならばオフであり、

ステップS₁₀₀で、ホスト8へNAKデ
ータを送信し、ホスト8は準備完了してい
ないことを確認する。

ステップS₁₀₀で、完了ステータスがオ
ンであれば上記設定コードをRAM52の
入出力設定エリア205に格納し、

ステップS₁₀₁で、この設定コードに対
応する制御部へRAM52の設定値を送信
する。すなわち、RAM52のスキナ設
定エリア203の設定値がCCD読み取り
制御部54およびメカ制御/記録制御部67
に転送され、さらにRAM52の本体設定
エリア201のホスト転送フォーマットが
MHコードの圧縮を示す場合は、画像デー

D読み取り制御部54およびメカ制御/記
録制御部67は上述のコピーモードと同様
に画像読み取りを実行し、ラインメモリ55
に1ラインのデータが格納され、読み取り
が完了する。

ステップS₁₀₂で、完了が確認されると、
ステップS₁₀₃で、ホスト8へACKデ
ータを送信する。

ステップS₁₀₄で、前述の第11図▽に
従って、各制御部間のデータ転送が行われ
る。この例では、出力部としてホスト8が
選択されており、パラレルインターフェイ
ス5に対して出力する。このとき、本体設
定エリア100がMHコードを設定してい
ると、CCD読み取り制御部54より画像
データ符号/復号制御部69に出力し、M
Hコードに符号化されてホスト8へ転送さ
れる。

ホスト8は、2値データよりMHコード
の方がデータ容量が少ないため、フロッピ

タ符号/復号制御部69にMHコードに変
換することを指示する。

ステップS₁₀₅で、この設定が完了する
とホスト8へACKデータを送信する。ホ
スト8は、このACKデータによって設定
完了したことを確認し、次にデータを受信
する準備を行い、準備完了するとデータ送
受要求コマンドを送信する。このコマンド
を受信すると、第14図2-7を実行する。

ステップS₁₀₆で、イメージスキナ2
が動作中であるならばCCD読み取り制御
部54から"Busy"信号が送出されており、
ホスト8にNAKデータを送信する。ホス
ト8は、このNAKデータを受信すると、再
びデータ送受要求コマンドを送出し、送信
可能になるまでこの操作を繰り返す。送信
可能になると、

ステップS₁₀₇に移行し、RAM52の
入出力設定エリアの設定コードに従って、
設定ユニットに動作指令を供給する。CC

ーディスク装置等にファイルする場合に、
この設定を行う。また、CRTディスプレ
イ等に表示する場合は、2値データに設定
する。この動作後再び待機ルーチンへ復帰
し、次のデータ送受コマンドが受信される
と次のラインの画像データの読み取りが行
なわれ、この動作が繰り返される。

ホスト8は、所定量のデータが読み取ら
れると、前述のストップコマンドを送信し
て、制御を中止する。

この制御によって、本装置1より画像デ
ータを読み取り、ホスト8のCRTディス
プレイに出力したりあるいは、ホスト8の
フロッピーディスク装置へファイルするこ
とが可能となる。

② ホスト8で発生した画像データを記録
する機能。

ホスト8のプログラムによって、ホスト
8内で発生した画像データ、または上記の
ファイルした画像データを記録する場合に

は、入出力設定コード“42”を転送する。
この場合も前述と同様に第14図2-6が
実行される。

ステップS₁₇₀で、入力部としてホスト
8、出力部としてイメージプリンタ3が設
定される。

ステップS₁₇₁で、RAM52のプリン
タ設定エリア204、および、本体転送フ
ォーマットエリア100が読み出され、メカ
制御/記録制御部67に供給される。また、
フォーマットがMHコードを設定している
場合は画像データ符号/復号制御部69に
復号処理の指令が出される。

ステップS₁₇₂で、用紙切れステータス
がオンであれば、

ステップS₁₇₃、S₁₇₄で、オンラインフ
ラグをオフにし、ホスト8へBREAK
データを転送する。

これらの設定の後に、ホスト8よりデ
ータ送受コマンドが転送され、第14図2-

信号を供給して、

ステップS₁₈₀で、ホスト8に対してA
CKデータを転送する。

データ受信によりプリンタが記録動作中、
用紙切れを検出すると、

ステップS₁₇₇、S₁₇₈で、BREAKデ
ータを転送する。

以上の処理が終了すると、ホストは、前
述と同様に、ストップコマンドを転送して、
制御停止する。

④ ホスト8で発生した画像データをファ
クシミリ通信する機能。

ホスト8のプログラムによって発生した
画像データ、または前述のフロッピーディ
スクにファイルした画像データを、電話回
線40を介してファクシミリ通信する場合
は、入出力設定コマンドと共に設定コード
“41”がホスト8より受信される。すなわ
ち入力部としてホスト8、出力部としてファ
クシミリ4が選択される。この場合も、前

7が完了される。

ステップS₁₈₁で、入力部がホスト8で
あるので、ACKデータを転送すると

ステップS₁₈₂で、ホスト8よりただち
に1ラインのデータが、ステップS₁₈₃で、
前述の第11図▽に従って1ラインごとに
データ送受コマンドと共に転送され、メカ
制御/記録制御部67の記録制御部に供給
される。また、ホスト8からのプリンタに対
する制御コマンドが受信されると、第13
図2-3が実行される。この制御コマンド
(例えば改行コマンド)が受信されると、

ステップS₁₈₄で、RAM52のプリン
タ設定エリア204が読み出され、メカ制
御/記録制御部67に供給され、

ステップS₁₈₅で、コマンド実行が指示さ
れる。

メカ制御/記録制御部67は、上記設定
値に従って、コマンドを実行し、

ステップS₁₈₆で、動作完了すると完了

述と同様に、第14図2-6、2-7が実
行される。このとき、予めマニュアルまたは
ホスト8からの制御(図示せず)によって、
自動ダイヤルを行うことにより回線接続を
行い、回線接続されていなければステップ
S₁₈₇に進む。

ステップS₁₈₈で、非接続が検知された
場合(ファクシミリ伝送制御部70からの
制御信号)、

ステップS₁₈₉で、ホスト8へBREAK
データを転送する。

以下、設定値に基づいて前述のローカル
制御におけるファクシミリ実行と同様に実
行される。ホストから通話要求コマンドが
受信されると、第13図2-4が実行され
る。

ステップS₁₉₀で、通話ステータスがオ
ンにされて、

ステップS₁₉₁で、ファクシミリ伝送制
御部70へ通話指令を行う。以下ローカル

制御のファクシミリと同様に通話処理が行われる。複数頁を通信する場合は頁要求コマンドが受信され、第13図2-5が実行される。

ステップS₂₀₀で、このコマンドによって頁要求ステータスをオンにすると共に、

ステップS₂₀₁で、ファクシミリ伝送制御部70に次頁要求指令を供給し、

ステップS₂₀₂で、ホスト8にACKデータを転送し、CCITT規格にもとづく頁処理が実行される。

④ ファクシミリ受信した画像データをホストへ転送する機能。

回線接続されたことを確認して(図示せず)、ホスト8より入出力設定コマンドと共に設定コード"43"を供給する。

この受信によって、前述同様に第14図2-6、2-7が実行される。

この場合、入力部はファクシミリ4であり、出力部はホスト8として選択され、R

ことによって、例えば受信コマンドによって、MHコードの1ラインデータが転送され、このデータが2値データに復号されて、RAM52のワークエリアに一時的に格納した後、データ受信コマンドによって、この格納した2値データがホスト8へ転送される。RAM52のワークエリアではなくラインメモリ55を利用してよい。

以上のように、第5図に示す設定コードによって、種々の制御が実行される。

ホスト8のプログラムで、第5図の組み合わせにより、多種多様の画像データ処理が可能となり、編集が可能となる。

<発明の効果>

以上より明らかなように、この発明の複合型画像処理装置は、制御情報によって画像読み取りを行う画像読み取り制御ユニットと、制御情報によって電話回線を介して画像情報を送受するファクシミリ制御ユニットと、制御情報によって画像情報の記録を行う画像記録制御ユニットと、外部装置

AM52のファクシミリ設定エリア202は伝送手順に従って設定される。

データの送受は、上述の③項同様、データ送受コマンドによってなされ、RAM52の本体設定エリア201に従って、ホスト8へのデータ転送形式が決定される。

⑤ ホスト8で発生またはファイルした画像データを、2値データ又はMHコードに変換する機能。

この機能は、入出力設定コマンドと共に受信される設定コード"40"によって実行され、本体設定エリア201の入力部の形式、出力部の形式の設定、すなわちMHコード/MRコードと2値の受信が選択されて、画像データ符号/復号制御部69にこの指令を転送することにより、符号処理または復号処理が成され再びホスト8へ転送される。この機能は第14図2-7において実行され、データ受信要求コマンドとデータ送信要求コマンドを交互に転送される

としてのデータ処理装置に接続され、上記データ処理装置と制御指令および画像情報の送受を行うインターフェイスユニットと、上記各ユニットに接続するバスラインに接続して、外部のデータ処理装置から上記インターフェイスを介して送られる上記制御指令に基づいて上記各ユニット間の情報転送を行うと共に、上記各ユニットに上記制御情報を出力して各々個別に制御する主制御部とを一つの筐体内に収納したので、外部装置のデータ処理装置とオフラインの状態で、コピー機能およびファクシミリ機能が単独に選択的に行うことができ、一方、オンラインの状態で上記データ処理装置からの制御指令に基づいて画像読み取り制御ユニット、ファクシミリ制御ユニット、画像記録制御ユニット、インターフェイスに接続された外部装置のデータ処理装置間のデータ転送がデータバスを介して行うことができるようになり、上記各ユニットの個別の機能に加えて、画像読み取り制御ユニットで読み取った画像情報を外部データ処理装置に出力する機能、外部データ処理装置よ

り入力された画像情報を画像記録制御ユニットで記録する機能、外部データ処理装置とファクシミリ制御ユニットとの間でのファクシミリ送受機能等の各ユニット相互間の画像情報処理を可能にし、外部のデータ処理装置の制御指令に基づいて、コンパクトな一台の装置で簡単に多種多様の画像処理や編集が可能になる。

4. 図面の簡単な説明

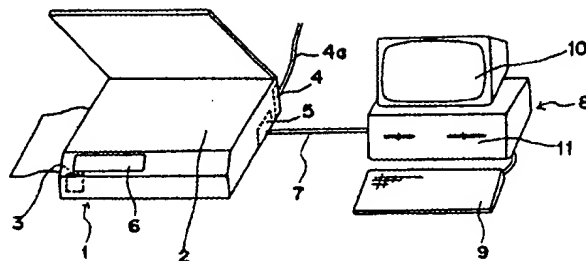
第1図はこの発明の複合型画像処理装置にパソコンを接続したシステムの外観図、第2図は第1図におけるブロック図、第3図はこの発明における操作パネルの図、第4図はこの発明の複合型画像処理装置内に収納しているRAMの構成を示す図、第5図は入出力設定コードの一例、第6～14図は上記実施例における各種ルーチンのフローチャートである。

- 1…複合型画像処理装置、2…イメージスキャナ、
- 3…イメージプリンタ、
- 4…ファクシミリ制御ユニット、
- 5…パラレルインターフェイス、

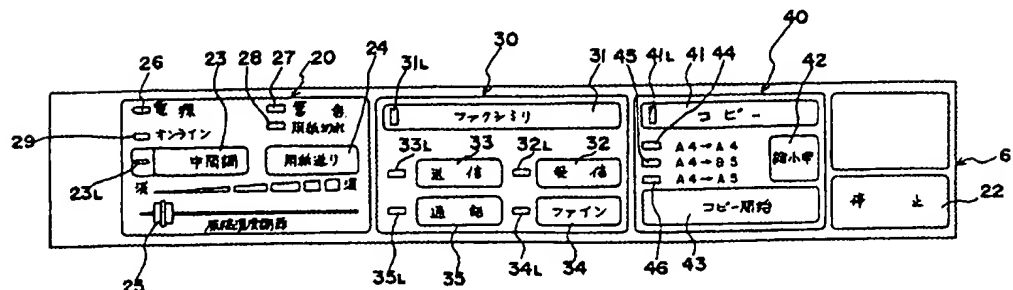
- 8…パソコン、50…メインCPU、
- 51…ROM、52…RAM、
- 54…CCD読み取り制御部、
- 67…メカ制御/記録制御部、
- 69…画像データ符号/復号化制御部。

特許出願人 シャープ株式会社
代理人 弁理士 青山 保 外2名

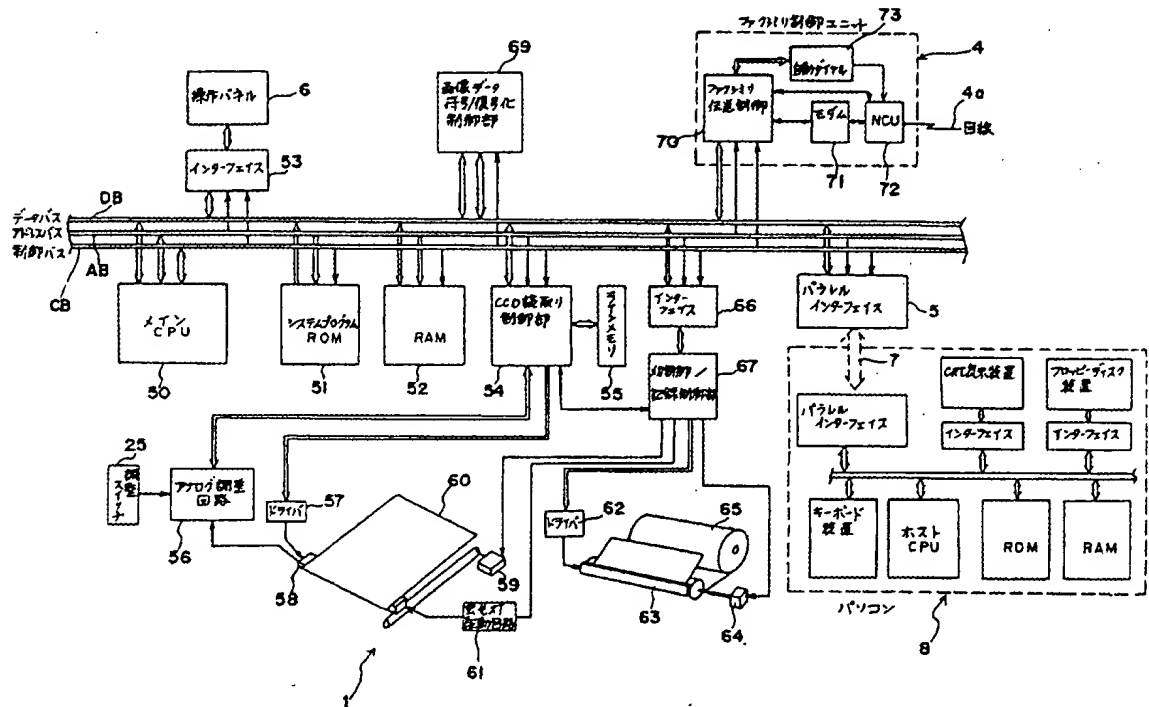
第1図



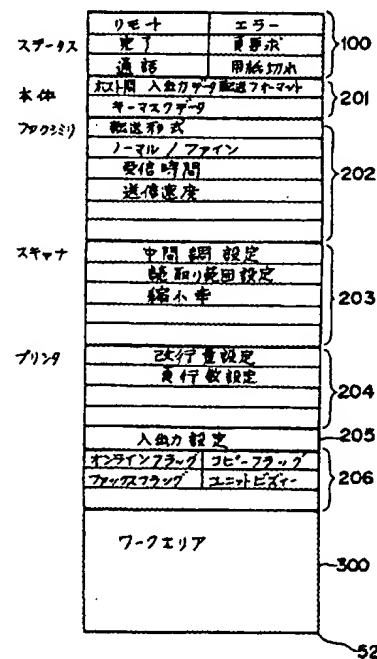
第3図



第 2 図



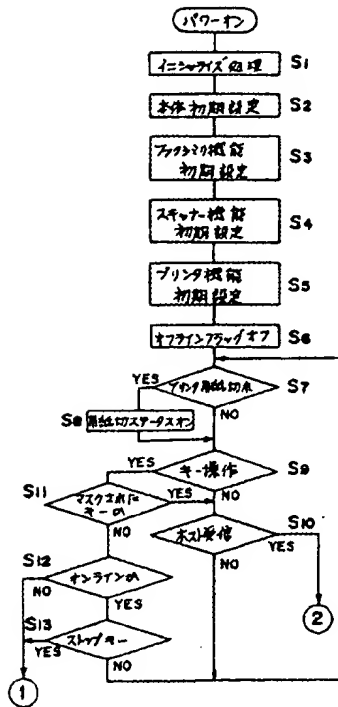
第 4 図



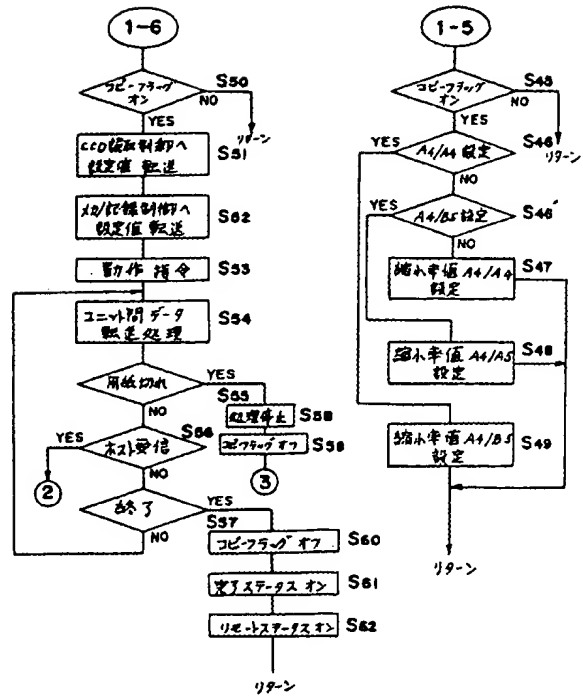
第 5 図

コード	入 力	出 力
40	ホスト	ホスト
41	ホスト	ファクシミリ
42	ホスト	プリンタ
43	ファクシミリ	ホスト
44	ファクシミリ	プリンタ
45	スキャナ	ホスト
46	スキャナ	ファクシミリ
47	スキャナ	プリンタ

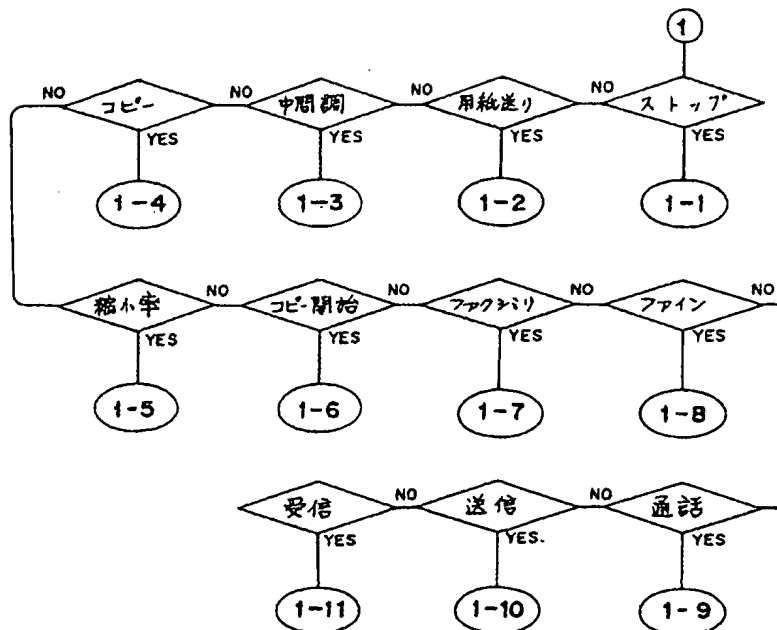
第 6 図



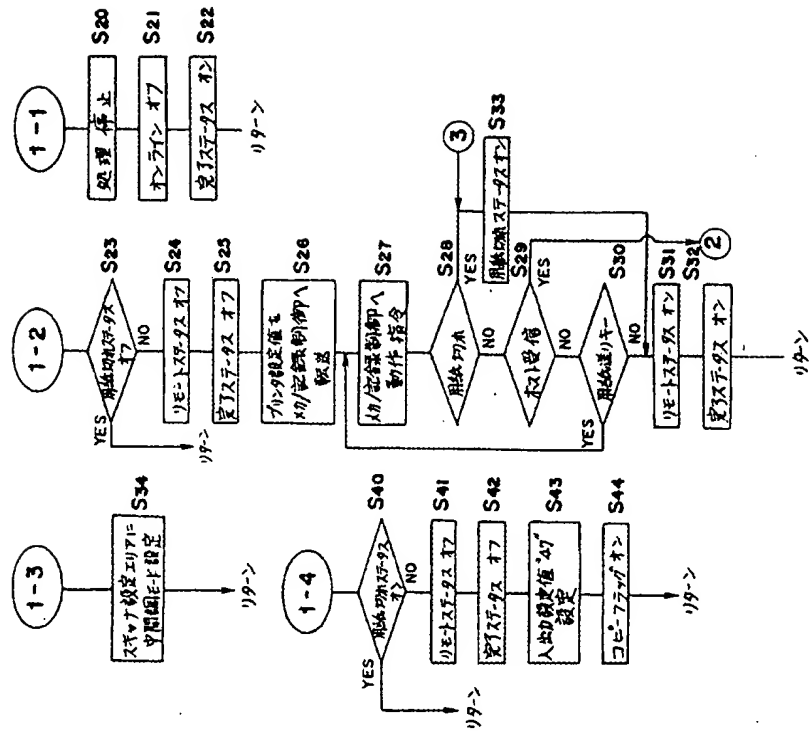
第 9 図



第 7 図



第8図



第10図

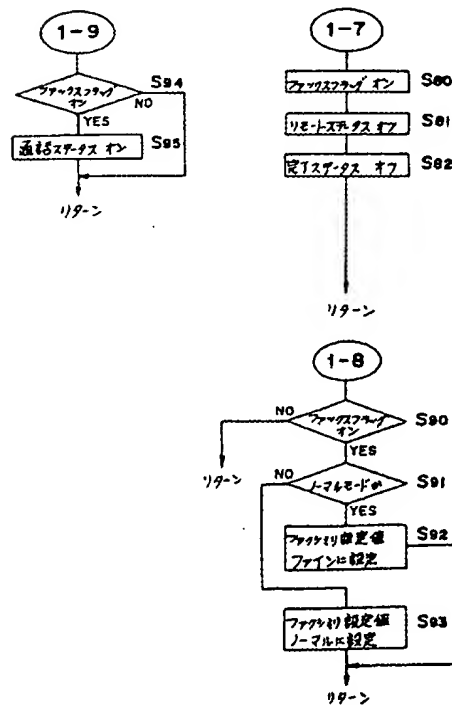


図11

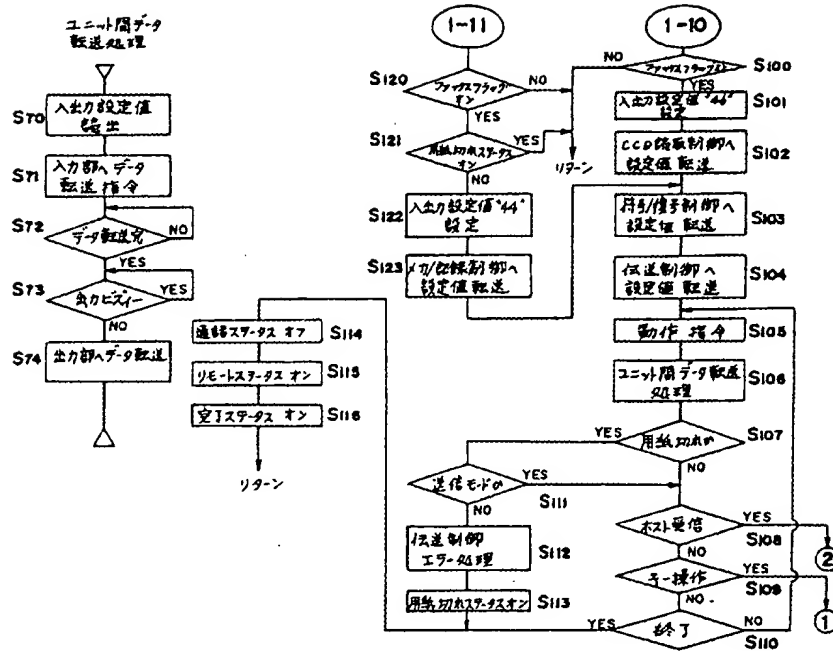
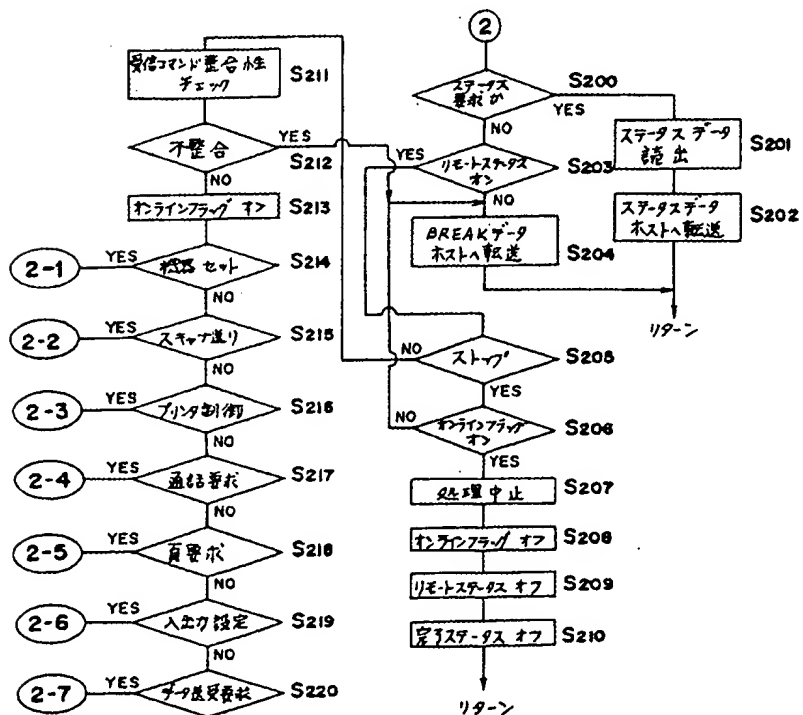
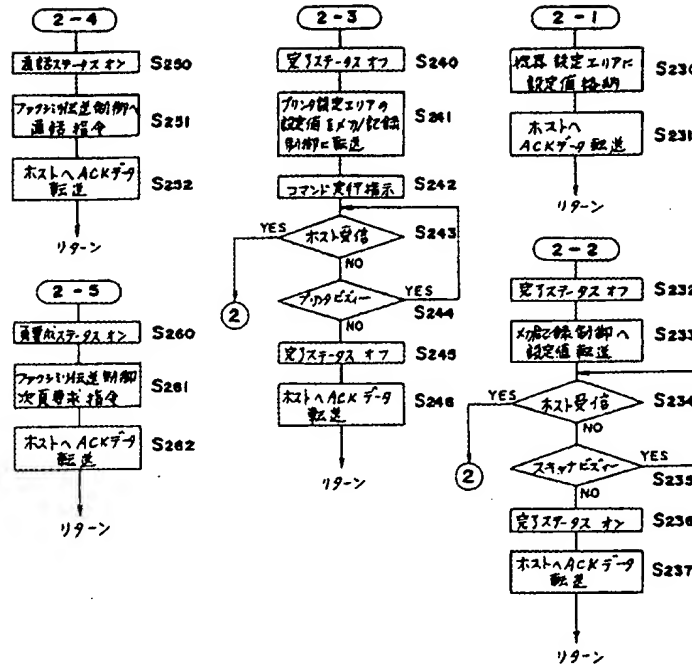


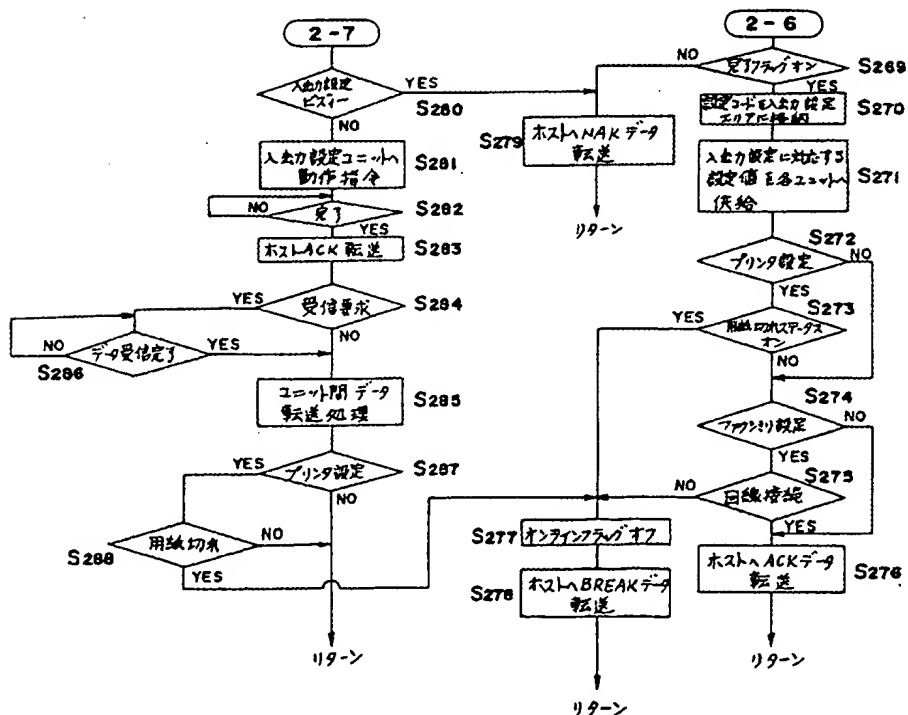
図12



第13図



第14図



第1頁の続き

⑤Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	
H 04 M 11/00	3 0 3	8020-5K	
⑬発 明 者 辰 巳	卓	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社
⑭発 明 者 飯 塚	豊	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社
⑮発 明 者 富 永	恵	大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社
⑯発 明 者 東 山 三 喜 夫		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社
⑰発 明 者 谷 本 昭 良		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社
⑱発 明 者 岡 本 慎 二		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社
⑲発 明 者 吉 田 俊 彦		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 内	シャープ株式会社

This Page Blank (uspto)